

Αστροβιοηθική: Ζητήματα Βιοηθικής στην εξερεύνηση του Διαστήματος

Παναγιώτης Γ. Νιάρχος

Ομότιμος Καθηγητής, Εθνικόν και Καποδιστριακόν Πανεπιστήμιον Αθηνών

1. Εισαγωγή

Βιοηθική είναι ο κλάδος εκείνος της επιστήμης που ασχολείται με τα ηθικά προβλήματα που προέκυψαν από τις νέες ανακαλύψεις της Βιολογίας και τις εφαρμογές της Γενετικής Μηχανικής και συνίσταται στην προσπάθεια αποφυγής μη αντιστρεπτών καταστάσεων που σχετίζονται με τον χειρισμό του γενετικού υλικού.

Η Αστροβιοηθική μπορεί να θεωρηθεί ως ένας κλάδος της Βιοηθικής που εξετάζει τις ηθικές προεκτάσεις της ζωής πέρα από τα όρια της Γης, και τι είδους ευθύνες και δικαιώματα έχουν οι άνθρωποι σε σχέση με την εξωγήινη ζωή, αν αυτή υπάρχει. Με την πρόοδο των επιστημών και της τεχνολογίας να προχωρά με ένα απίστευτα γρήγορο ρυθμό, η Αστροβιοηθική έγινε ένα έγκυρο πεδίο της έρευνας στις αρχές του 21ου αιώνα.

Από τα πρώτα βήματα του ανθρώπου στη Σελήνη το 1969 υπάρχει μεγάλος ενθουσιασμός για την εξερεύνηση του Διαστήματος και πάλι. Αυτό συμβαίνει γιατί για πρώτη φορά, ο μέσος άνθρωπος έχει τώρα μια πραγματική ευκαιρία να ταξιδεύσει στο εγγύς Διάστημα (το Ηλιακό Σύστημα). Σύντομα τα διαστημικά ταξίδια δεν θα είναι πλέον μόνο για μια ελίτ ομάδα πειθαρχημένων αστροναυτών υψηλού μορφωτικού επιπέδου. Αντ' αυτού, η δυνατότητα εμπορικών διαστημικών ταξιδιών είναι ακριβώς προ των πυλών. Αλλά το μείον σε αυτό τον ενθουσιασμό είναι ότι υπάρχει ένα πλήθος ηθικών διλημμάτων που συσσωρεύονται και μπορούν να βάλουν φρένο στις περιπέτειές μας, αν δεν ληφθούν έγκαιρα υπόψη πριν το μεγάλο ταξίδι μας.

Οι προσπάθειές μας να εισαγάγουμε το καθημερινό άτομο στην ιδέα των διαστημικών ταξιδιών είναι έντονες, με ιδιώτες και επιχειρήσεις απρόθυμους να περιμένουν την κυβέρνηση να ανοίξει τις πόρτες. Για παράδειγμα, ο Sir Richard Branson της Virgin Galactic σχεδιάζει να προσφέρει εμπορικά διαστημικά ταξίδια μέχρι το 2018. Εκτός από τα σχέδια για «ανελκυστήρες διαστήματος», η νανοτεχνολογία μας δίνει ήδη νέα, ελαφρύτερα υλικά - και αργότερα υπόσχεται πιο ισχυρές πηγές ενέργειας και υπολογιστικές δυνατότητες - που μπορούν να επιτρέψουν πιο αποδοτικές και μεγαλύτερου βεληνεκούς και διάρκειας διαστημικές πτήσεις.

Έτσι, με την αυξανόμενη δυνατότητα των εμπορικών διαστημικών ταξιδιών, φαίνεται ότι είμαστε πραγματικά στα πρόθυρα μιας νέας κατάκτησης του Διαστήματος και προσπέλασης σε νέα σύνορα. Αλλά τι αυτό συνεπάγεται; Το Διάστημα από καιρό ονομάζεται "The Final Frontier", αλλά έχουμε διαθέσει το χρόνο για να εξετάσουμε ποιες είναι οι ευθύνες μας σαν "ακρίτες"; Υπάρχουν

ηθικά και κοινωνικά ζητήματα που θα πρέπει να εξετάσουμε εκ των προτέρων; Ας συγκρίνουμε εν συντομία αυτή τη νέα εποχή της εξερεύνησης του Διαστήματος με άλλες περιπτώσεις χαρτογράφησης νέων συνόρων για να δούμε το γιατί η ηθική του Διαστήματος είναι μια κρίσιμη περιοχή για συζήτηση.

2. Αναδρομή στην Ιστορία

Πηγαίνοντας πίσω μερικούς αιώνες στην αποικιακή Αμερική, μαθήματα ιστορίας φαίνονται να έχουν παραλειφθεί από την έντονη ηθική συζήτηση που είχε αφιερωθεί στην αγγλική αποικιοκρατία, δηλαδή, για την ηθική νομιμότητα της εγκατάστασης σε εδάφη που είχαν ήδη καταληφθεί από τους ιθαγενείς της Αμερικής ή Ινδιάνους.

Η διαφορά μεταξύ αποικιοκρατίας και εξερεύνησης του Διαστήματος, φυσικά, είναι ότι δεν τίθεται αμέσως το πρόβλημα της εκτόπισης ή παρέμβασης σε προϋπάρχοντες κατοίκους στα ουράνια σώματα που θα εξερευνήσουμε στη συνέχεια, δεδομένου ότι καμιά τέτοια «αλλοδαπή» μορφή ζωής δεν έχει ακόμη εντοπιστεί. Και με δεδομένο το *Παράδοξο του Fermi*, αυτό μπορεί να είναι ένα πρόβλημα που δεν χρειάζεται να το αντιμετωπίσουμε στο άμεσο μέλλον. Αντίθετα, το θέμα εδώ είναι ότι αν κάνουμε ένα άλλο γιγάντιο άλμα προς τα σύνορα του Διαστήματος, η θέση μας δεν είναι πολύ διαφορετική από εκείνη των αποικιοκρατών: έχουμε τη μοναδική ευκαιρία να ξεκινήσουμε ένα νέο κόσμο, αλλά κάνοντας αυτό, μπορεί να υπάρξουν σημαντικά ηθικά και κοινωνικά ζητήματα που θα πρέπει πρώτα να εξετάσουμε.

Θα μπορούσαμε επίσης να θεωρήσουμε μια αναλογία μεταξύ του αναπτυσσόμενου Διαστήματος, ας πούμε, με την ανάπτυξη στην Ανταρκτική: αν η παγωμένη γη μπορούσε να γίνει κάπως διαθέσιμη για εμπορική εξερεύνηση και οικισμούς, τι είδους κοινωνικό σχεδιασμό και ηθικά ζητήματα θα συζητούσαμε στη συνέχεια; Εφαρμόζουμε τον ίδιο σχεδιασμό για την αξιοποίηση του διαστημικού χώρου - και αν όχι, γιατί;

Πολλά έχουν ήδη ειπωθεί σχετικά με ορισμένα ζητήματα δεοντολογίας στο διαστημικό χώρο, αλλά υπάρχουν επίσης και νέες «μεγάλης εικόνας» ανησυχίες που δεν έχουν τύχει πολλής ή καμίας προσοχής. Η αντιμετώπιση αυτών των θεμάτων θα μπορούσε τουλάχιστον να δώσει στο κοινό μεγαλύτερη εμπιστοσύνη ότι οι κυβερνήσεις, επιστήμονες και αστροναύτες σκέφτονται με γνώμονα το συλλογικό μας συμφέρον, παρά ότι παραβλέπουν το θέμα και δεν κάνουν δημόσια συζήτηση για τις σημαντικές συνέπειες του εγχειρήματος. Για παράδειγμα αναφέρουμε τη βιοτεχνολογία - η οποία δημιούργησε ένα εντελώς νέο επιστημονικό κλάδο της βιοηθικής - και απ' ό,τι φαίνεται, συμβαίνει τώρα σε ένα βαθμό και με τη νανοτεχνολογία.

3. Θέματα της Διαστημικής Ηθικής- Δεοντολογίας

3.1 Γενικά ερωτήματα

Η προοπτική της αύξησης των διαστημικών ταξιδιών φέρνει μαζί της μια σειρά από ηθικά ζητήματα, όπως η σχέση με την προστασία του περιβάλλοντος, ανταγωνιστικές προτεραιότητες, κινδύνους ασφάλειας και μη διάδοση της στρατιωτικής τεχνολογίας. Αυτές είναι κάπως κοινότυπες ερωτήσεις και, αν και δεν θα είναι το επίκεντρο αυτού του άρθρου, θα τα συζητήσουμε εν συντομία εδώ για λόγους πληρότητας.

Μια από τις πρώτες και φυσικές αντιδράσεις πολλών είναι η ερώτηση: Θα πρέπει να ενθαρρύνεται η ιδιωτική εξερεύνηση του διαστήματος, με δεδομένο το τι έχουμε κάνει για τον πλανήτη μας; Τι μπορεί να γίνει για να μην μας ακολουθήσουν στον διαστημικό χώρο τα προβλήματα που έχουμε στη Γη, αν δεν έχουμε πρώτα μελετήσει τις συμπεριφορές που συνέβαλαν στη δημιουργία των προβλημάτων αυτών; Ως παραδείγματα αναφέρουμε, μια υπερ-ανεπτυγμένη αίσθηση του εθνικισμού που μπορεί και πάλι να οδηγήσει σε πόλεμο με άλλους ανθρώπους στο Διάστημα, ή την παράβλεψη των σωρευτικών επιπτώσεων μικρών πράξεων που μπορεί και πάλι να οδηγήσει σε καταστάσεις όπως είναι η υπερβολική εμπορευματοποίηση του διαστημικού χώρου και η ρύπανση του Διαστήματος. Έχουμε μάθει αρκετά για τον εαυτό μας και την ιστορία μας ώστε να αποφύγουμε τα ίδια λάθη, όπως έχουμε κάνει στη Γη;

Η διατήρηση ενός παρθένου, αμόλυντου διαστημικού χώρου είναι ένα επαναλαμβανόμενο θέμα, όσο αυτό είναι σημαντικό για τη διατήρηση των υγροτόπων, τροπικών δασών και άλλα θαυμάτων της Φύσης εδώ στη Γη. Έχουμε ήδη γεμίσει την εξωτερική μας ατμόσφαιρα με αιωρούμενα διαστημικά απόβλητα που πρέπει οι πύραυλοι και τα διαστημόπλοια να αποφεύγουν κατά την κίνησή τους στο Διάστημα, για να μην αναφέρουμε εγκαταλειφθέντες εξοπλισμούς στη Σελήνη και σε άλλους πλανήτες. Έτσι, ποιες εγγυήσεις είμαστε σε θέση να δώσουμε ότι δεν θα οξύνουμε το πρόβλημα, ειδικά αν προτείνουμε να αυξηθεί η διαστημική κυκλοφορία; Είμαστε προετοιμασμένοι να διακινδυνεύσουμε ατυχήματα στο Διάστημα από τις τεχνολογίες που θα μπορούσαμε να χρησιμοποιήσουμε, όπως η πυρηνική ενέργεια;

Πολλά ερωτήματα έχουν διατυπωθεί για το αν θα πρέπει να στρέψουμε αλλού τις σημαντικές επενδύσεις μας στην εξερεύνηση του διαστήματος - μεγάλο μέρος των δαπανών χρηματοδοτούνται από τους φορολογούμενους - για να λύσουμε πιο πιεστικά προβλήματα στη Γη, όπως βοηθώντας την οικονομική ανάπτυξη σε υποβαθμισμένες περιοχές, την ανακούφιση της φτώχειας και της πείνας, παρέχοντας πρόσβαση σε καθαρό και ποσιτό νερό και ενέργεια, καθώς και την αντιμετώπιση άλλων ζητημάτων, συμπεριλαμβανομένων των παραβιάσεων των ανθρωπίνων δικαιωμάτων. Μεγάλη ανησυχία έχει επίσης εκδηλωθεί για τη στρατιωτικοποίηση του Διαστήματος, δεδομένου του ιστορικού στρατιωτικοποίησης νέων τεχνολογιών και μεταφοράς παλιών συγκρούσεων πάνω σε νέα εδάφη.

3.2 Βιοηθικές ερωτήσεις σχετικά με τα επανδρωμένα διαστημικά ταξίδια

Μέχρι τώρα, η φιλοσοφία της διαστημικής ιατρικής είναι να αντιμετωπίζει αυτό που είναι θεραπεύσιμο στο Διάστημα, αλλά για σοβαρούς τραυματισμούς ή ασθένειες, προβλέπεται η επιστροφή του μέλους του πληρώματος στη Γη το συντομότερο δυνατόν. Τέτοιες περιορισμένες δυνατότητες δεν θα αρκούν για μακράς διάρκειας διαστημικές πτήσεις πέρα από χαμηλές γήινες τροχιές (δηλαδή, για αποστολές στη Σελήνη ή τον Άρη, τις οποίες θα ονομάσουμε Αποστολές Εξερεύνησης, Class Missions).

Ποιος αποφασίζει τι ιατρικά μέσα χρησιμοποιούνται και για ποιον; Η NASA έχει αρχίσει τη μακρά διαδικασία για την ενδελεχή εξέταση των ιατρικών πολιτικών που θα διατηρήσουν την υγεία και θα παρέχουν ιατρική περίθαλψη στους αστροναύτες για τις μακράς διάρκειας αποστολές.

Και τώρα ας αναφέρουμε εδεικτικά μερικά ερωτήματα ηθικής φύσεως που έχουν σχέση με τα επανδρωμένα διαστημικά ταξίδια

- Τι είδους πληροφορίες θα πούμε στα μέλη του πληρώματος εκατομμύρια χιλιόμετρα μακριά από τη Γη;
- Τι θα κάνουμε αν ένα μέλος του πληρώματος έγινε βίαιο, λόγω τραυματικής εγκεφαλικής βλάβης ή ψυχικής ασθένειας;
- Πόση ιατρική εκπαίδευση είναι επαρκής για το πλήρωμα στο σύνολό του;
- Ποιο επίπεδο θεραπείας είναι αρκετό;
- Ποιο ρόλο πρέπει να έχουν οι οικογένειες των αστροναυτών στη λήψη αποφάσεων σχετικά με το αν ένα μέλος του πληρώματος πρέπει να πάει σε μια τέτοια αποστολή;
- Εάν ένα μέλος του πληρώματος καταστεί ανίκανο στο διάστημα, ποιός τους υποκαθιστά στη λήψη αποφάσεων τους; ο/η σύζυγός τους; Γιατροί της NASA; Άλλα μέλη του πληρώματος επί του σκάφους;
- Πόσο πρέπει να γνωρίζουμε για την ανθρώπινη φυσιολογία, τις ασθένειες, το μεταβολισμό των ναρκωτικών, και άλλες βασικές βιοϊατρικές και παθολογικές διεργασίες στο Διάστημα πριν αποφασίσουμε να στείλουμε ανθρώπους στο Διάστημα;
- Ποιοί παράγοντες κινδύνου είναι αποδεκτοί στις αποστολές εξερεύνησης;
- Σχεδόν σίγουρα το επίπεδο της ακτινοβολίας όπου τα μέλη του πληρώματος θα εκτίθενται σε μια αποστολή στον Άρη θα υπερβαίνει τα σήμερα επιτρεπόμενα όρια. Θα επιτρέπουμε στους αστροναύτες να προσφερθούν εθελοντικά να αναλάβουν τα επίπεδα κινδύνου που η νομοθεσία δεν θα επέτρεπε για ένα εργαζόμενο επί της γης, όπως σε ένα εργοστάσιο πυρηνικής ενέργειας;
- Πώς μπορούμε να εξισορροπήσουμε τη ζωή και την ασφάλεια των μελών του πληρώματος με την επιτυχία στην αποστολή; Πόση θυσία είναι επιτρεπτή πριν εγκαταλείψουμε την αποστολή;
- Μπορούμε να ελέγχουμε τις γενετικές ικανότητες των αστροναυτών και να μην επιτρέπουμε τη συμμετοχή τους σε περίπτωση που υπάρχει κάποιο

πρόβλημα;

- Σε ποιο βαθμό επιτρέπουμε στους αστροναύτες το ιατρικό απόρρητο;
- Πρέπει ψυχιατρικές πληροφορίες να αντιμετωπίζονται διαφορετικά από τις άλλες ιατρικές πληροφορίες;

Ερωτήματα όπως αυτά, και εκατοντάδες άλλα, είναι όλα στο τραπέζι, τόσο στη NASA όσο και σε άλλες εταιρείες διαστήματος. Η επιστημονική φαντασία έχει εξερευνήσει μερικές από αυτές τις ερωτήσεις για δεκαετίες, αλλά τώρα είμαστε στο σημείο στο οποίο θα πρέπει να αρχίσει μια στροφή απόψεων στην πολιτική των διαστημικών πτήσεων. Πολλά ανταγωνιστικά συμφέροντα είναι αντικείμενο συνομιλιών και καμία πολιτική για τη βιοηθική ή ιατρική περίθαλψη στις μακράς διάρκειας αποστολές δεν έχει ακόμη εγκριθεί. Τα καλά νέα είναι ότι οι διαστημικές εταιρείες (NASA, ESA κ.α.) παίρνουν αυτά τα ζητήματα πολύ σοβαρά υπόψη και πολλά χρόνια πριν χρειαστεί να εφαρμοστούν.

Μια άλλη κοινή ανησυχία είναι για την ασφάλεια των πρωτοπόρων αστροναυτών: Πρέπει να στέλνουμε τους ανθρώπους σε άλλους πλανήτες, όταν ρομπότ θα μπορούσαν να κάνουν τη δουλειά εξίσου καλά, αλλά με μεγαλύτερη ασφάλεια και λιγότερο κόστος; Αλλά με τους σημερινούς κανονισμούς, δεν θα είχε ποτέ επιτραπεί στους αδελφούς Ράϊτ να απογειωθούν με μια σαθρή, ποδήλατο-powered μηχανή τους ή στους τολμηρούς θαλασσοπόρους να ανακαλύψουν νέους κόσμους. Ακόμη και αν η ασφάλεια δεν είναι ένα βασικό ηθικό θέμα για τους αστροναύτες που έχουν συναινέσει για τους κινδύνους, τι ισχύει για τα όποια παιδιά που γεννιούνται ή παίρνονται στο διάστημα, και τα οποία δεν μπορούν να δώσουν νομική συναίνεση;

3.2 Βιοηθική εξωγήινης Νοημοσύνης

Η μελέτη της αστροβιοηθικής δέχεται την πιθανότητα ότι υπάρχει ζωή πέρα από τη Γη, και ότι οι αλληλεπιδράσεις μας με τέτοια ζωή θα μπορούσαν να έχουν σοβαρές ηθικές επιπτώσεις. Καθώς οι άνθρωποι εξερευνούν το διάστημα, μπορεί να έχουν την υποχρέωση να προστατεύσουν άλλες μορφές ζωής, και να τις σέβονται, ειδικά αν πολύπλοκες ευφυείς μορφές ζωής ανακαλυφθούν ποτέ. Η ηθική και ηθική σχέση μεταξύ των ανθρώπων και της εξωγήινης ζωής είναι επίσης σημαντικό να εξεταστούν, καθόσον το ενδεχόμενο μελέτης της επιστήμης της ζωής στο Διάστημα γίνεται όλο και πιο πιθανό.

Πολλοί άνθρωποι αναγνωρίζουν σήμερα την αξία της ζωής στη Γη, εκτιμώντας τη φυσική ποικιλομορφία τόσο για αισθητικούς όσο και πρακτικούς λόγους. Σε ορισμένες περιοχές, μέτρα προστασίας έχουν αναληφθεί από την επιστημονική κοινότητα για την προστασία των ευάλωτων μορφών ζωής, όπως τα απειλούμενα ζώα. Οι αστροβιοηθικοί (Astroethicists) πιστεύουν ότι μπορεί επίσης να χρειάζονται τέτοια μέτρα για την προστασία της εξωγήινης ζωής, όπως, για παράδειγμα, διαστημοσυσκευές που αποστέλλονται από τη Γη

στο μακρινό διάστημα, θα πρέπει ίσως να κατασκευάζονται κατά τρόπο που να αποφεύγεται η μόλυνση των άλλων μορφών ζωής και των κοινωνιών.

Οι ερευνητές σε αυτόν τον τομέα μπορεί να προσεγγίσουν την αστροβιοηθική από διάφορες προοπτικές. Μία είναι καθαρά φιλοσοφική, ενσωματώνοντας αφηρημένες φιλοσοφικές έννοιες στην ευρύτερη συζήτηση για τα θέματα που εμπλέκονται. Ένας άλλος τρόπος έχει πιο επιστημονικό χαρακτήρα, με έμφαση στον καθορισμό του αν ή δεν υπάρχει ζωή κάπου στο διάστημα, και τι είδους μορφή ζωής θα μπορούσε να λάβει, εστιάζοντας τη συζήτηση στα αποτελέσματα της αλληλεπίδρασης με εξωγήινες μορφές ζωής. Η Αστροβιοηθική ενσωματώνει πολλές έννοιες από τη βιοηθική που είναι συνδεδεμένη με τη Γη, αναγνωρίζοντας το γεγονός ότι πολλά από τα ηθικά ζητήματα παραμένουν τα ίδια, ανεξάρτητα από πού προέρχεται η μορφή ζωής.

Αλλά τι θα μπορούσαν να είναι οι εξωγήινοι; Στην έκθεσή τους, "*Η Επικοινωνία με Εξωγήινους θα ωφελήσει ή θα βλάψει την ανθρωπότητα; Μια ανάλυση Σενάριο*", οι ερευνητές προσπαθούν να τους φανταστούν διαιρώντας τις ηθικές θεωρίες σε εγωιστικές (ατομικές) και οικουμενικές. Σύμφωνα με την πρώτη περίπτωση και αν οι εξωγήινοι έχουν το πάνω χέρι, τότε πρέπει να θυμηθούμε ότι οι άνθρωποι έχουν την τάση να είναι εχθρικοί προς άλλους πολιτισμούς. Κατά μία άποψη, οι εξωγήινοι μπορεί να προχωρήσουν για να σκοτώσουν, να μολύνουν, να κατακτήσουν, να εκτοπίσουν ή να μας υποδουλώσουν, να μας χρησιμοποιήσουν ως δείγματα για τα μουσεία τους ή να μας χρησιμοποιήσουν για την ιατρική έρευνα.

Από την άλλη πλευρά, αν οι εξωγήινοι έχουν μια οικουμενική ηθική, τότε μπορεί να θέλουν να διατηρήσουν όλη τη ζωή. Ακόμη και αν ήταν λίγο συγκαταβατικοί και προστατευτικοί, τουλάχιστον θα είμαστε ασφαλείς. Εκτός αν, φυσικά, ήταν οικουμενικοί ωφελμιστές. Σε αυτή την περίπτωση, θα μπορούσαν να αποφασίσουν ότι η εξαφάνιση της Γης θα μπορούσε να είναι ένα μικρό αντίτιμο για ένα μεγαλύτερο καλό για κάποιο μεγάλο γαλαξία, π.χ. τη δημιουργία ενός express διαγαλαξιακού διαδρόμου όπου η Γη είναι εμπόδιο. (*The Hitchhiker's Guide to the Galaxy*).

Η ανθρωπότητα έχει την ηθική υποχρέωση να ανακαλύψει, να δημιουργήσει και να υποστηρίξει αναδυόμενες μορφές ζωής μέσω της εξερεύνησης του Διαστήματος. Η υποχρέωση αυτή απορρέει από την ίδια την ανακάλυψη, την απλή δυνατότητα ανάπτυξης αυτής της τεχνολογίας. Ωστόσο, για να καταλάβουμε την αξία αυτών των επιτευγμάτων και γιατί πρέπει να τα συνεχίσουμε, απαιτείται περαιτέρω ότι πρέπει να συνδέουμε την εξερεύνηση του διαστήματος με μια μακρά αλυσίδα άλλων ανακαλύψεων που έχουν σταδιακά επεκτείνει την έρευνά μας.

4. Ευρύτερα θέματα Διαστημικής Δεοντολογίας

Αν το περιβάλλον, η ασφάλεια και άλλες ανησυχίες που αναφέρθηκαν προηγουμένως είναι κοντοπρόθεσμα ζητήματα στο χώρο της δεοντολογίας,

υπάρχουν επίσης και άλλα μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα ζητήματα που θα πρέπει να εξετάσουμε, κυρίως σχετιζόμενα με την οικονομική, πολιτική και κοινωνική επίπτωση της εξερεύνησης του Διαστήματος στις υπάρχουσες κοινωνικές δομές. Πολλές από αυτές τις ερωτήσεις είναι γνωστές στη Φιλοσοφία, αλλά στην επόμενη ενότητα θα προσπαθήσουμε να συμπληρώσουμε το παζλ σε σχέση με την εξερεύνηση του διαστήματος.

4.1 Δικαιώματα Ιδιοκτησίας και Οικονομικά θέματα

Εάν ο διαστημικός χώρος θα πρέπει να εμπορευματοποιηθεί, τότε αξιώσεις ιδιοκτησίας - από κυβερνήσεις, επιχειρήσεις, ιδιώτες, ή και από τους τρεις - θα εγερθούν προκειμένου να λειτουργήσουν επιχειρηματικά εγχειρήματα χωρίς παρεμβολές από άλλους. Π.χ. μια εταιρεία μπορεί να είναι λιγότερο πρόθυμη να επενδύσει εκατοντάδες εκατομμύρια ή και δισεκατομμύρια δολάρια για την, ας πούμε, κατασκευή κατοικιών χρονομεριστικής μίσθωσης στη Σελήνη, χωρίς να έχει σαφή δικαιώματα σε αυτήν την ιδιοκτησία. Σε κάθε περίπτωση, φαίνεται να είναι στη φύση μας να αποκτήσουμε ή να θέλουμε πράγματα να είναι δικά μας και μόνο δικά μας, επομένως τα θέματα αυτά θα προκύπτουν ούτως ή άλλως.

Όμως, παρά τις συνθήκες των Ηνωμένων Εθνών που θεωρούν το εξωτερικό διάστημα κοινής ιδιοκτησίας (τουλάχιστον προς το παρόν), πώς θα ήταν μια δίκαιη διαδικασία για τη διεκδίκηση ακίνητης ιδιοκτησίας στο διάστημα, χωρίς την οποία κινδυνεύουμε να διολισθήσουμε σε μια δωρεάν-για-όλους χαοτική αρπαγή γης; Πρώτα απ' όλα, πρέπει να καταλάβουμε τι σημαίνει να έχουμε διαστημικό χώρο από κοινού με άλλους. Είναι η σχέση μας με το χώρο μια «θετική κοινότητα ιδιοκτησίας», στο ότι ο καθένας μας έχει στο διαστημικό χώρο το δικό του ίσο μερίδιο μαζί με το περιεχόμενό του; Αν ναι, πολλές άλλες ερωτήσεις προκύπτουν. Για να αναδειχθεί το σημείο, φανταστείτε αν υπήρχαν μόνο οκτώ άνθρωποι στη ζωή στη Γη και μόνο οκτώ άλλοι πλανήτες στο ηλιακό μας σύστημα: θέλουμε ο καθένας να αποκτήσει το δικό του πλανήτη ή μόνο το 1/8 του κάθε πλανήτη; Και πώς ενεργούμε εμείς για λογαριασμό μέλλοντικών ανθρώπων.

Από την άλλη πλευρά, αν η σχέση μας με το χώρο είναι μια "αρνητική κοινότητα ιδιοκτησίας", τότε κανείς δεν έχει αξίωση εκ πρώτης όψεως στην εν λόγω ιδιοκτησία, δηλαδή, κανείς δεν κατέχει τίποτα ακόμα, ή μοιραζόμαστε την κοινή αφετηρία της μη κατοχής κανενός τμήματος του διαστημικού χώρου. Αυτό εγείρει το ερώτημα: πώς είναι δυνατόν να αποκτήσει κανείς την κυριότητα του άγνωστου αντικειμένου, με ποιες μεθόδους;

Φυσικά, θα μπορούσαμε απλώς να επεκτείνουμε τους ισχύοντες κανόνες μας για την ιδιοκτησία που θα διέπουν και το διάστημα, υποθέτοντας ότι όλα τα έθνη που συμμετέχουν εγκρίνουν ένα σύστημα ελεύθερης αγοράς. Αλλά σε αχαρτογράφητο έδαφος, όπως συμβαίνει με τον κυβερνοχώρο, οι επιλογές μας φαίνεται να περιορίζονται σε first-come-first-served και στον πλειοδότη, κάτι

που έχει οδηγήσει στη μη αποδοτική και άτακτη βιασύνη για κυριαρχία στο Διαδίκτυο.

4.2 Δικαιοσύνη και Διαστημική Κυβέρνηση

Εάν επρόκειτο να εφαρμόσουμε πραγματικά τους κανόνες της Γης στο διάστημα, τότε ο τελικός, έστω και ηθικά προβληματικός, τρόπος για τη διεκδίκηση ιδιοκτησίας μπορεί να σχετίζεται με την ικανότητα ενός ατόμου να υπερασπιστεί με φυσικό τρόπο την ιδιοκτησία του. Χωρίς αστυνομική δύναμη στο Διάστημα, μπορεί πρώτα να ξεκινήσει με ιδιώτες ή επιχειρήσεις η υπεράσπιση κεκτημένων τους έναντι των ανταγωνιστών παρά τους όποιους ισχύοντες νόμους στη Γη. Ακόμη και μεταξύ των φωτισμένων ανθρώπων, αναπόφευκτα θα υπάρξουν διαφωνίες για δικαιώματα ιδιοκτησίας στο Διάστημα, ακριβώς όπως συμβαίνει και στη Γη, γι 'αυτό θα χρειαστεί ένα κανονιστικό ή διοικητικό όργανο που θα έχει δικαιοδοσία επί των εν λόγω εδαφών, εκτός από μια επι πλέον υπηρεσία επιβολής του. Δεν θα είναι αρκετό να κυβερνούμε από τη Γη - θα χρειαστούμε μια τοπική οργάνωση για τη διατήρηση του νόμου και της τάξης σε πραγματικό χρόνο, καθώς και να διαχειρίζεται πιο αποτελεσματικά τη δημόσια τάξη, την πολεοδομία και άλλα θέματα. Και πάλι, αυτές οι ανησυχίες δείχνουν τη νέα εποχή μας στην εξερεύνηση του Διαστήματος ως μια πραγματική ευκαιρία να ξεκινήσουμε από το μηδέν, φέρνοντας μαζί νέες ευθύνες για ένα αρχιτεκτονικό σχέδιο για την κοινωνία στο Διάστημα.

Αλλά δεν έχει σημασία ποιος οδηγεί αυτή τη διαστημική κυβέρνηση - είτε πρόκειται για τον ΟΗΕ, τις ΗΠΑ ή άλλες χώρες κυβερνώντας με βάση τις αντίστοιχες απαιτήσεις τους - από τη στιγμή που δορυφόροι ή πλανήτες μπορούν να μετασχηματιστούν για να γίνουν κατοικήσιμοι (terraformed) και οι ανθρώπινοι κατοικοί τους να είναι αυτάρκεις, τι κίνητρο έχουν πραγματικά οι άνθρωποι εκεί, ώστε να συνεχίσουν με αυτό το καθεστώς; Ίσως δεν θέλουν πλέον να είναι ένα μικρό κοινωνικο-επιστημονικό πείραμα της Γης ή μια καινούργια περιοχή για διακοπές. Γιατί θα πρέπει οι άνθρωποι στον Άρη να θεωρούν τους εαυτούς τους ως προέκταση του κάθε έθνους σήμερα, αν μπορούν οι ίδιοι να σχηματίσουν - και να υπερασπιστούν - τη δική τους κυβέρνηση και να αρχίσουν από μια νέα αρχή; Και κοιτάζοντας την κατάσταση που επικρατεί στο σημερινό κόσμο, όπου τα αποσχιστικά κινήματα πιέζουν για ανεξαρτησία για τις δικές τους μικρές χώρες, φαίνεται ότι είναι στην ανθρώπινη φύση να θέλει να σπάσει τα δεσμά και να είναι ελεύθερη.

5. Γιατί να εξερευνήσουμε το Διάστημα;

Πράγματι, υπάρχουν πολλοί και καλοί λόγοι για να θέλουμε να εξερευνήσουμε το Διάστημα. Η σφοδρή επιθυμία για περιπλάνηση είναι στο DNA μας - αυτό είναι απλά ό, τι κάνουν οι άνθρωποι. Είναι το ακούραστο, και αναμφισβήτητο αδιόρθωτο, «ανθρώπινο πνεύμα» που τείνει να ωθήσει τα

σωματικά, πνευματικά και δημιουργικά μας όρια. Η εξεύρεση ηθικής επιταγής ή δικαιολογίας για ένα τέτοιο εγχείρημα θα πρέπει να είναι ένα θεμελιώδες μέρος της δεοντολογίας του διαστημικού χώρου.

Ο Sir Richard Branson εξήγησε στην ιστοσελίδα του Virgin Galactic: «Ελπίζουμε να δημιουργήσουμε χιλιάδες αστροναύτες κατά τη διάρκεια των επόμενων ετών και να ζωντανέψουμε το όνειρό τους με τη θέα της μαγευτικής ομορφιάς του πλανήτη μας από ψηλά, τα αστέρια σε όλη τους τη δόξα και την καταπληκτική αίσθηση της έλλειψης της βαρύτητας και της διαστημικής πτήσης. Η εξέλιξη αυτή θα επιτρέψει επίσης σε κάθε χώρα στον κόσμο για να έχει τους δικούς της αστροναύτες και όχι μόνο οι λίγοι προνομιούχοι». Όμως, είναι η επιθυμία για τουρισμό ή για περιπέτεια επαρκής λόγος για να ανοίξει ο διαστημικός χώρος σε ιδιώτες; Άλλωστε, δεν επιτρέπονται, για παράδειγμα, ελεύθερα ταξίδια στην Ανταρκτική ή σε χώρους στα εθνικά πάρκα για τους ίδιους λόγους.

Ίσως η διαφορά μεταξύ του διαστημικού χώρου και της Ανταρκτικής ή προστατευμένων πάρκων είναι ότι μπορεί να υπάρχουν πολλά περισσότερα για να ανακαλύψουμε στο Διάστημα, συμπεριλαμβανομένων, ενδεχομένως, και της προέλευσης της Γης και του Σύμπαντος. Αλλά τότε, αυτό αλλάζει το λόγο μας για τα διαστημικά ταξίδια και είναι περισσότερο για χάρη της γνώσης, και αν αυτή είναι η περίπτωση, είναι ασαφές το πώς η εμπορευματοποίηση του χώρου προάγει το στόχο αυτό, σε αντίθεση με την εξερεύνηση μόνο από εκπαιδευμένους επιστήμονες.

Αν όχι για περιπέτεια ή περιέργεια, υπάρχουν και άλλοι, πιο ρεαλιστικοί λόγοι για να εξετάσουμε. Για παράδειγμα, οι επιστήμονες μιλούν για «τη δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας της βιόσφαιρας» στην περίπτωση που ο κόσμος μας γίνει ακατοίκητος. Φυσικά, αν αυτό συμβεί κάποτε, μπορεί να είναι από δική μας υπαιτιότητα, δεδομένου ότι είναι διαθέσιμα όπλα μας μαζικής καταστροφής, ελεύθερα διανεμημένες συνταγές για θανατηφόρους ιούς, πλημμυλείς εφαρμογές της βιοτεχνολογίας και της νανοτεχνολογίας, και άλλες πιθανές ανθρωπογενείς καταστροφές. Έτσι, αποτελεί ένα αρκετά καλό λόγο να μετοικήσουμε σε έναν άλλο πλανήτη γιατί θέλουμε να κάνουμε κάτι, αν καταστρέψουμε τα δικό μας πλανήτη; Αλλά, τι κάνουμε για να διασφαλιστεί ότι δεν θα κάνουμε τα ίδια λάθη και δεν θα εναποθέσουμε τα απόβλητα σε άλλη βιόσφαιρα;

Ένας άλλος ισχυρός λόγος για την αξιοποίηση του Διαστήματος είναι ότι η μετοίκηση σε άλλους πλανήτες είναι η «βαλβίδα κοινωνικής εκτόνωσης» που χρειαζόμαστε για αποσυμφόρηση, αφού υπάρχει συνεχής μείωση των πόρων εδώ στον πλανήτη μας. Αλλά είναι αυτό ένα επιχείρημα για την εξερεύνηση του Διαστήματος, ή για τον έλεγχο του πληθυσμού και περισσότερο έξυπνη χρήση των φυσικών πόρων μας; Για άλλη μια φορά, αν θα πρέπει να ξεφύγουμε από το δικό μας πλανήτη για κοινωνικούς, πολιτικούς ή οικονομικούς λόγους, ποιά είναι το σχέδιό μας για να το κάνουμε σωστά σε άλλο πλανήτη, και να μην επαναλάβουμε τα ίδια σφάλματα που έχουμε κάνει στη Γη?

Ένας άλλος λόγος, και ίσως πάρα πολύ απλός, διατυπώθηκε πρόσφατα από Elon Musk, συν-ιδρυτή της PayPal και ιδρυτή της Space X: «Στόχος μου είναι να κάνω τους ανθρώπους τα πρώτα διαπλανητικό είδος». Αυτό φαίνεται να ανταποκρίνεται είτε στη βιολογική μας επιθυμία για να διαδώσουμε τις δικές μας γενετικές γραμμές, η οποία εξυπηρετεί παρεμπιπτόντως τη συνέχιση των ειδών, ή σε μια πιο ναρκισσιστική επιθυμία να πάρουμε πάνω μας κυριολεκτικά αυτό που είναι μέσα στις δυνατότητές μας. Όποια και να είναι η περίπτωση, θα πρέπει να μας κάνει να αναρωτηθούμε: (1) ποια είναι η ηθική της εισαγωγής νέων ειδών (ζωής) σε περιβάλλοντα όπου δεν βρίσκονται κανονικά, και (2) το γεγονός ότι μπορούμε να στείλουμε το μέσο πολίτη στο Διάστημα και να επεκτείνει το ανθρώπινο είδος σε άλλους πλανήτες ή δορυφόρους, είναι επαρκής λόγος για να κάνουμε αυτό; Θα έχουμε ένα ηθικό ζήτημα, π.χ. με τη δημιουργία πληθυσμού πιθήκων στη Σελήνη ή φυτεύοντας αγριόχορτα; Και αν όχι, ποιες είναι οι σχετικές διαφορές μεταξύ αυτού και της εποίκησης ορισμένων περιοχών της Γης με μη αυτόχθονα ζώα;

Ακόμη και αν ένας πιο αμυντικός λόγος είναι ότι η εξερεύνηση του διαστήματος ωθεί τα ανθρώπινα όρια, η ενέργεια αυτή να σπάσουμε υφιστάμενα όρια του παρελθόντος σίγουρα πρέπει να υπόκειται σε λογικούς περιορισμούς. Για παράδειγμα, είμαστε σε θέση να κλωνοποιήσουμε τα ανθρώπινα όντα, αλλά απέχουμε από την πρακτική αυτή για λόγους ηθικής. Είμαστε φυσικά σε θέση να χτίσουμε σπίτια εντός των εθνικών πάρκων και σε άλλες ακατοίκητες περιοχές, αλλά αποφεύγουμε να πράξουμε έτσι, τουλάχιστον συμμορφούμενοι με τους νόμους που αποσκοπούν στην διατήρηση αυτού του περιβάλλοντος.

Περαιτέρω, εάν πραγματικά πιστεύουμε ότι η εξερεύνηση του διαστήματος είναι τόσο προφανώς μη προβληματική από ηθική άποψη, τότε θα πρέπει να είμαστε σε θέση να υπερασπιστούμε αυτήν την διαίσθηση ή αξίωση. Η ισχυρότερη άμυνα είναι να υποστηρίξουμε ότι έχουμε ένα αναφαίρετο δικαίωμα να εξερευνήσουμε το Διάστημα και να αλληλεπιδράσουμε με τον κόσμο όπως εμείς νομίζουμε, ιδιαίτερα αν (1) δεν υπάρχει κανένας άλλος στο Σύμπαν για να αντιταχθεί, (2) κανένας άλλος να μας βλάψει, και (3) αρκετός χώρος για όλους. Εάν αυτό είναι μια λογική γραμμή για να ακολουθήσουμε, τότε το ενδιαφέρον μας θα πρέπει να είναι στην κατανόηση της προέλευσης και της φύσης του εν λόγω δικαιώματος, καθώς και τυχόν ευθύνες που συνδέονται με το δικαίωμα αυτό. (Αν υπάρχουν και άλλα όντα στο σύμπαν να αντιταχθούν ή να βλάψουν, τότε το ζήτημα της κατάκτησης και αξιοποίησης του διαστημικού χώρου, μπορεί να γίνει πιο περίπλοκο.)

Αν πιστεύουμε στη θεωρία του Big Bang, η προέλευση του δικαιώματος αυτού μπορεί ίσως να βρεθεί κάπου στο γεγονός ότι εμείς, ο homo sapiens, ήρθαμε από τα αστέρια σε πρώτη φάση. Τα άτομα που απαρτίζουν το σώμα μας - καθώς και οτιδήποτε άλλο γύρω μας - είναι τα ίδια ακριβώς άτομα που προέρχονται από το μοναδικό σημείο που περιείχε κάποτε όλα αυτά. Αν αυτή είναι η περίπτωση, και εμείς οι ίδιοι βλέπουμε τους εαυτούς μας με τους απλούστερους υλιστικούς όρους, τότε γιατί δεν έχουμε το δικαίωμα να

ταξιδεύουμε πίσω από εκεί που ήρθαμε; Έχουμε ήδη καλύψει την απόσταση, ώστε εξερευνώντας το Διάστημα δεν καλύπτουμε πραγματικά νέο έδαφος, έχουμε πάει εκεί. Κάπως έτσι θα μπορούσε το επιχείρημα αυτό να διατυπωθεί.

6. Συμπέρασμα

Εάν η εξερεύνηση και η ανάπτυξη του διαστημικού χώρου είναι μέσα στον ορίζοντά μας, φαίνεται να υπάρχουν αρκετά ερωτήματα που απαιτούν προνοητικότητα και τον εκ των προτέρων σχεδιασμό που σχετίζονται με το κοινωνικό, πολιτικό και οικονομικό πλαίσιο της ζωής στο Διάστημα, εκτός από τα συνήθη βραχυπρόθεσμα θέματα διαστημικής ηθικής. Αν αυτή είναι η ευκαιρία μας για μια νέα αρχή, τότε θα πρέπει να είμαστε προετοιμασμένοι και προσεκτικοί με τις δράσεις μας, προβληματιζόμενοι όσο είναι δυνατόν για όσες ακούσιες συνέπειες του εγχειρήματος αυτού.

Έχουν ήδη περάσει αιώνες με φιλοσοφικές, πολιτικές και οικονομικές θεωρίες στα αρχεία μας. Τώρα είναι η ώρα να τα αξιολογήσουμε εκ νέου και να εφαρμόσουμε τη θεωρία σε πράξη. Αυτό που πιθανώς δεν θέλουμε να συμβεί, είναι να σπεύσουμε στην κατάκτηση του Διαστήματος χωρίς μια στρατηγική «μεγάλης προοπτικής» - που επιτρέπει σε ιδιώτες ή εταιρείες ή κυβερνήσεις να κάνουν από κοινού ένα σχέδιο. Η ιστορία μας δίνει πολλά άλλα παραδείγματα, όπου έχουμε εισαγάγει νέες τεχνολογίες ή έχουμε υπερβεί εμπόδια χωρίς προνοητικότητα για τις δράσεις μας, οι οποίες στη συνέχεια προκάλεσαν προβλήματα που θα μπορούσαμε να είχαμε αποφύγει. Δεν χρειάζεται καν να εξετάσουμε τις πιο προφανείς περιπτώσεις, όπως η διάσπαση του ατόμου. Η νανοτεχνολογία, ως ένα άλλο παράδειγμα, υπόσχεται να μας δώσει μεγάλα οφέλη, αλλά ενέχει επίσης μεγάλες δυνατότητες για κατάχρηση και εγείρει ηθικά ζητήματα, π.χ., που σχετίζονται με την υγεία, την προστασία της ιδιωτικής ζωής, την ανθρώπινη βελτίωση, τα στρατιωτικά, τα οικονομικά και άλλα.

Το θέμα δεν είναι ότι δεν πρέπει να εξερευνήσουμε το Διάστημα, αλλά αν θέλουμε να πραγματοποιήσουμε το ταξίδι μας, το οποίο μπορεί να είναι ασταμάτητο ούτως ή άλλως, τότε θα πρέπει να εξετάσουμε σοβαρά τα θέματα αυτά. Τουλάχιστον, αυτό θα δώσει στο κοινό μεγαλύτερη εμπιστοσύνη ότι κοιτάζουμε μπροστά πριν κάνουμε άλλο ένα άλμα για την ανθρωπότητα. Αλλά, διδασκόμενοι από την Ιστορία και στο όνομα της εμπιστοσύνης του κοινού - επειδή αυτό είναι το σωστό πράγμα που πρέπει να κάνουμε- η ηθική πρέπει να πάει χέρι-χέρι με την τεχνολογία και την επιχειρηματικότητα, άσχετα με το πού βρισκόμαστε σε αυτό το Σύμπαν.

Διαδικτυακή ομιλία στο Λαϊκό Πανεπιστήμιο της Εταιρείας Φίλων του Λαού, 26 Μαρτίου 2021

Copyright: Panagiotis Niarchos, Athens, 2021